

# 紫外线灯的性能测试



在设计上考虑到杀菌和消毒特性的紫外线 (UV) 和短波 UVC 产品引起了人们的兴趣，这提升了市场对这项技术的认识。但是关于产品有效性、安全性、现场实测和评估的问题仍然存在。

最近的出版物，例如照明研究中心 (LRC) 关于紫外线消毒产品<sup>1</sup>的报告，讨论了灭活不同病原体（包括导致 COVID-19 的冠状病毒等病毒）所需的空气和表面的不同剂量<sup>2</sup>。正如报告中指出，由于可能影响光辐射的环境因素，在实践中很难确保在现实生活环境使用剂量。

UVC 技术的主要优势在于，照明行业可以提供一种无需化学药品即可对空气、表面和水进行消毒的方法。随着光生物学测试的应用，可以管理对人类的风险。

问题仍然存在：如何在现场对紫外线的有效性进行最好的验证？

## 要测量的 UVC 特性

测量和记录离光源不同距离的光谱辐照度，可以验证制造商希望与剂量率相关的具体声明。

波长和功率测量是 UV 灯和灯具制造商验证 UVC 性能输出的方法。

- UL 性能测试是根据相关 UL 标准、EN 标准和 IEC 准则进行的，其认证产生了 UL 认证标志
- 测试并报告记录指定距离处的 UVC 峰值波长和最大辐照度
- 根据 IEC 62471 进行光生物学风险评估并确定危险人群

## 经 UL 验证的营销声明

市场上充斥着数以百万计的品牌和无数的选择。UL 认证标志为您提供了信心，让您确信拥有该标志的品牌其营销声明是准确、真实和可信的。UL 验证是一项客观的、基于科学的评估，可确认制造商营销声明的准确性。我们独立的“营销声明验证”流程会仔细检查特定广告或促销性声明的有效性，从而为您提供一种将已验证事实与虚构内容区分开的方法。



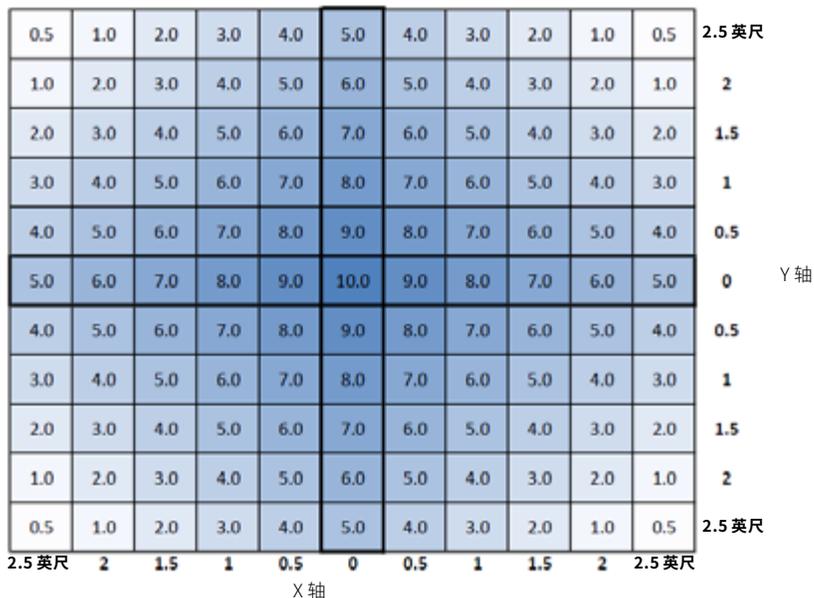
UV-C 峰值波长为 254 nm±2, 最大辐照度为 1 英寸时为 83.1 μW/m<sup>2</sup>  
1 英尺时为 237.1 μW/m<sup>2</sup>



图 2: 经批准的 UL 认证标志测量辐照度的示例

**安装高度: 8 感觉**

测试灯具时, 灯具的长轴沿图的 v 轴定向。



**最大辐照度:** 10.0 mW/m<sup>2</sup>

**最小辐照度:** 0.5 mW/m<sup>2</sup>

**平均辐照度:** 4.6 mW/m<sup>2</sup>

**均匀度 (最小/最大):** 0.05

**均匀度 (最小/平均):** 0.11

图 1: 光谱辐照度图的示例

规格制定者和购买者越来越多地寻找可独立评估和验证关键性能特征的产品。制造商依靠 UL 认证标志来增强其产品购买者的信心, 并将其产品与竞争对手区分开来。

UL 认证标志 (图 2) 可用于您的产品及其市场营销。

如需更多信息, 请访问 <https://Verify.UL.com/why-get-verified>。

1. <https://www.lrc.rpi.edu/programs/nlpip/publicationDetails.asp?id=949&type=2>

2. 剂量是光辐射能量的密度: 在有效灭活病毒、细菌或真菌的波长下, 辐照度和暴露时间的乘积, 单位为焦耳每平方米 (J m<sup>-2</sup>)。

请通过 [UL.com/uvlighting](https://UL.com/uvlighting) 访问我们, 开始辐照度测试, 并详细了解我们可以为您的 UVC 杀菌产品提供的其他服务。



**加强信任®**